Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, nº **43** (2008) : 291–296.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO DE *VESPERUS GOMEZI* VERDUGO, 2004 (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE, VESPERINAE) Y COMPARACIÓN DE LA ESPECIE CON LOS TÁXONES PRÓXIMOS

Antonio Verdugo Páez

Héroes del Baleares, 10, 3º B; 11100 San Fernando, Cádiz – averdugo@ono.com

Resumen: Se describe el macho de *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004, taxon descrito sobre la base de un único individuo femenino. A la vez se compara con las especies próximas, demostrándose su validez como especie independiente.
Palabras clave: Coleoptera, Cerambycidae, *Vesperus gomezi*, Granada, España.

Description of the male of *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004 (Coleoptera, Cerambycidae, Vesperinae) and comparison with the closest taxa
Abstract: Description of the male of *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004. This taxon was previously described from one single female specimen. It is also compared with its closest species, thus showing its validity as separate species.
Key words: Coleoptera, Cerambycidae, *Vesperus gomezi*, Granada, Spain.

Introducción

En nuestra monografía sobre los Cerambycidae de Andalucía (Verdugo, 2004) describíamos el taxón *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004 en base a un único individuo, de sexo femenino, capturado en el Parque Natural de las Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama, en su vertiente granadina. En el último catálogo sobre la familia (González *et al.*, 2007) se manifiesta que para dar validez a éste nuevo taxón son necesarias nuevas capturas y su comparación con especies cercanas, como *Vesperus bolivari* Oliveira, 1890, cuya hembra parece ser próxima a la de *V. gomezi* Verdugo, 2004. El 8 de agosto de 2008 realizamos una prospección nocturna de la localidad típica mediante trampas de luz que nos han proporcionado nuevas capturas y, sobre todo, el estudio del macho de la especie. Ello nos ha permitido la comparación de *Vesperus gomezi* con los taxones más próximos morfológica y geográficamente, reafirmándonos sobre su validez específica.

Resultados

Descripción del allotypus, macho, de *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004 (Figura 1)
Longitud: 20 mm. Color de cabeza y protorax negro y los élitros pardo oscuros, con la sutura, las epipleuras y el extremo apical elitral negros.

Cabeza más larga que ancha, con los ojos muy salientes (Figura 4). Espacio entre las protuberancias antenares presentando un surco interantenar profundo y ancho, con punteado escaso, aunque grueso; escasa pubescencia tumbada de color blanco. Ojos grandes y aproximados en el vértex, lo que produce un espacio interocular estrecho, de la mitad de la anchura mayor del ojo. Contorno cefálico, por detrás de los ojos, estrechándose en curva regular hasta el cuello. Parte superior de la cabeza plana o ligeramente convexa, sin depresión central. Punteado cefálico muy grueso, casi alveolar y en zonas del vértex y la región situada detrás del surco interantenar llegando a formar grandes foveolas por la unión de puntos contiguos; los tabiques que los separan llegando a formar verdaderas cicatrices. Antenas finas y no demasiado largas, sobrepasando el ápice elitral tan solo el decimoprimer segmento. Escapo de color negro, con escasos puntos gruesos, sobre todo presentes en su mitad basal y cubierto de una pubescencia muy escasa y de color blanco (Figura 7). Pedicelo y segmentos siguientes de color pardo con pubescencia clara.

Pronoto más largo que ancho en la base, de color negro; esta anchura de la base pronotal es menor que la mayor anchura cefálica (medida a nivel ocular). Borde anterior pronotal muy estrechado y con dos rebordes, su anchura es la mitad del borde posterior pronotal.

La cara superior con un espacio alargado liso y brillante, el resto de la superficie con aspecto rugoso por una escultura formada de abundante punteado grosero, poco profundo. Pubescencia escasa y de color blanco o amarillento claro.

Escutelo cuadrangular, ligeramente más largo que ancho, negro y brillante y cubierto de escaso punteado grueso y con pubescencia clara, limitada a la zona central.

Patas negras, largas y finas, cubiertas de pubescencia amarillenta larga y tumbada.

Elitros de 12,9 mm de longitud y 4,6 mm. de anchura en la base, 2,8 veces más largos que anchos en la base. Anchura de la base elitral 1,6 veces la anchura de la base pronotal. Color pardo negruzco uniforme, negro en la sutura y las epipleuras, cubierto de un punteado grueso, aunque poco denso, claramente alineado y visible. Húmeros ligeramente marcados y con una leve depresión. Costillas elitrales notablemente marcadas desde el medio hasta el extremo apical; más levemente en la zona humeral y la base; bordes laterales elitrales rectos y paralelos y sólo ligeramente estrechados, acuminados, en absoluto ensanchados en el ápice ni dehiscentes (Figura 9). Pubescencia amarillenta de dos tipos, una muy corta y levemente reclinada, que parte del punteado, y otra más larga y erecta, abundante y claramente

visible por todo el élitro, formando en el ápice unos mechones densos.

Longitud de la cabeza y el pronoto juntos 6 mm.; relación de la longitud elitral respecto de la longitud de cabeza y pronoto de 2,16.

Cara inferior del cuerpo de color pardo negruzco, cubierto de densa pubescencia amarillenta.

Genitalia: El aparato genital está formado por los segmentos 9º, 10º y 11º altamente modificados y que conforman unos caracteres utilizados en sistemática de Cerambycidae por su valor diagnóstico (Hernández, 2000).

El segmento genital (9º esclerito) está formado por un terguito de bordes angulosos y con abundante pubescencia en su borde libre; su esternito está representado por un proceso quitinizado (el *espiculum ventrale*) alargado (Figura 11).

El tegmen (10º esclerito) también está formado por una porción dorsal en donde se observan los dos parámeros, fuertemente quitinizados, largos y anchos en la base y ligeramente estrechados a partir de la mitad; así como con abundantes setas en su borde externo y el ápice, el borde interno libre de ellas. La porción ventral del tegmen forma el "*anellum*", constituido por dos ramas quitinizadas que se unen en la parte anterior en forma de un ancho y largo "*manubrium*" en la especie que nos ocupa. Este anillo rodea al edeago y le sirve de soporte (Figura 20).

Por último el edeago, o lóbulo medio (11º esclerito), es el mas profundamente modificado y se muestra distalmente como dos láminas esclerosadas, una dorsal estrechada y acuminada en el ápice y otra ventral, más ancha, que la engloba y que también termina en una punta roma, poco quitinizada; la forma general es muy paralela (Figuras 15,16 y 17). En la zona proximal de éste órgano se observan dos largas apófisis ensanchadas y redondeadas en su extremo que sirven de soporte al saco interno, tubo membranoso bastante largo y que presenta en su interior un flagelo quitinizado en espiral y algunas asperezas también quitinizadas.

Ampliación de la descripción del hollotypus, hembra, de *Vesperus gomezi* (Figura 2)

Aquí vamos a ampliar la descripción inicial de la hembra de la especie. El Holotipo mide 22 mm, presenta una coloración negra en cabeza, pronoto y abdomen, siendo los élitros de color pardo negruzco.

Cabeza cuadrangular, con los ojos ligeramente salientes. Espacio entre las protuberancias antenares hendido. Escasa pubescencia tumbada de color blanco. Ojos grandes y muy separados entre sí en el vértex, lo que produce un espacio interocular muy ancho, del doble de la anchura mayor del ojo. Contorno cefálico, por detrás de los ojos, paralelo hasta la mitad, luego redondeado hasta el cuello. Parte superior de la cabeza plana con una ligera depresión central. Punteado cefálico muy grueso, alveolar y sin micropunteado, lo que produce algunas zonas brillantes en el occipucio. Antenas muy finas, llegando a los dos tercios elitrales. Escapo de color negro, de similares características al macho. Pedicelo y segmentos siguientes de color pardo negruzco con pubescencia clara.

Pronoto cuadrangular, con los laterales regularmente redondeados, de color negro; la anchura de la base pronotal es menor que la mayor anchura cefálica (medida a nivel ocular). La cara superior sin espacio alargado liso y brillante central, aunque con algunas zonas lisas en el disco, el resto de la superficie con aspecto rugoso con abundante punteado grosero, poco profundo. Pubescencia escasa y de color blanco.

Escutelo también cuadrangular, algo más largo que ancho, negro, brillante y cubierto de escaso punteado grueso; con pubescencia clara.

Patas negras, largas y finas, cubiertas de pubescencia amarillenta larga y tumbada.

Elitros de 11 mm de longitud y 5,5 mm de anchura en la base; el ápice elitral alcanza el 7º segmento abdominal; la anchura de la base elitral 1,57 veces la anchura de la base pronotal. Color pardo negruzco uniforme. Los bordes laterales rectos y paralelos hasta la mitad, y luego dehiscentes y acuminados hasta el ápice. Dos costillas elitrales claramente indicadas en toda su superficie. Pubescencia amarillenta escasa de dos tipos, una muy corta y levemente reclinada que parte del punteado y otra más larga y erecta.

Cara inferior del cuerpo de color pardo negruzco, cubierto de densa pubescencia amarillenta.

Localidad típica

Del allotypus, macho: Lopera, 1485 m, Término municipal de Jáyena, Parque Natural de las Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama, Granada. Capturado a la luz, el 8 de agosto de 2008. Miguel Angel Gómez de Dios leg., Verdugo coll.
Del hollotypus, hembra: sierra de Almijara, 1300 m, capturada el 6 de agosto de 2003. Jesús Contreras leg., Verdugo coll.

Diagnosis diferencial

Para este trabajo hemos dispuesto de una gran cantidad de individuos de diferentes especies de *Vesperus*, procedentes tanto de nuestra colección como de préstamos de colegas. En este estudio diferencial hemos podido agrupar los machos de las especies en dos grandes grupos atendiendo a la relación entre la longitud y la anchura de la cabeza y del pronoto.

Grupo I. Engloba los táxones que presentan la cabeza y el pronoto con dimensiones similares de longitud y anchura. Entre sus especies se encuentran *V. bolivari* Oliveira, 1890; *V. aragonicus* Baraud, 1964; *V. strepens* (Fabricius, 1792); *V. brevicollis* Graells, 1858; *V. sanzi* Reitter, 1895 y *V. joanivivesi* Vives, 1998.

Grupo II. Encuadramos aquí las especies que presentan unas cabezas y pronotos donde predominan la longitud sobre la anchura, tanto en conjunto como por separado. En este grupo se encuentran los táxones *V. xatarti* Mulsant, 1839; *V. fuentei* Pic, 1905; *V. nigellus* Compte, 1963; *V. gomezi* Verdugo, 2004 y *V. conicicollis* Fairmaire & Coquerel, 1866, aunque éste último muy apartado morfológicamente del resto.

Entre las especies ibéricas de *Vesperus,* las que se asemejarían más en lo morfológico a *Vesperus gomezi* son dos: *Vesperus bolivari* Oliveira 1890, que es también de coloración negra o casi negra, y *Vesperus xatarti* Mulsant, 1839, que presenta la mitad anterior del cuerpo igualmente muy oscura. En lo geográfico la especie más próxima es *Vesperus xatarti* Mulsant, 1839 que, en definitiva, creemos es la especie mas próxima también morfológicamente.

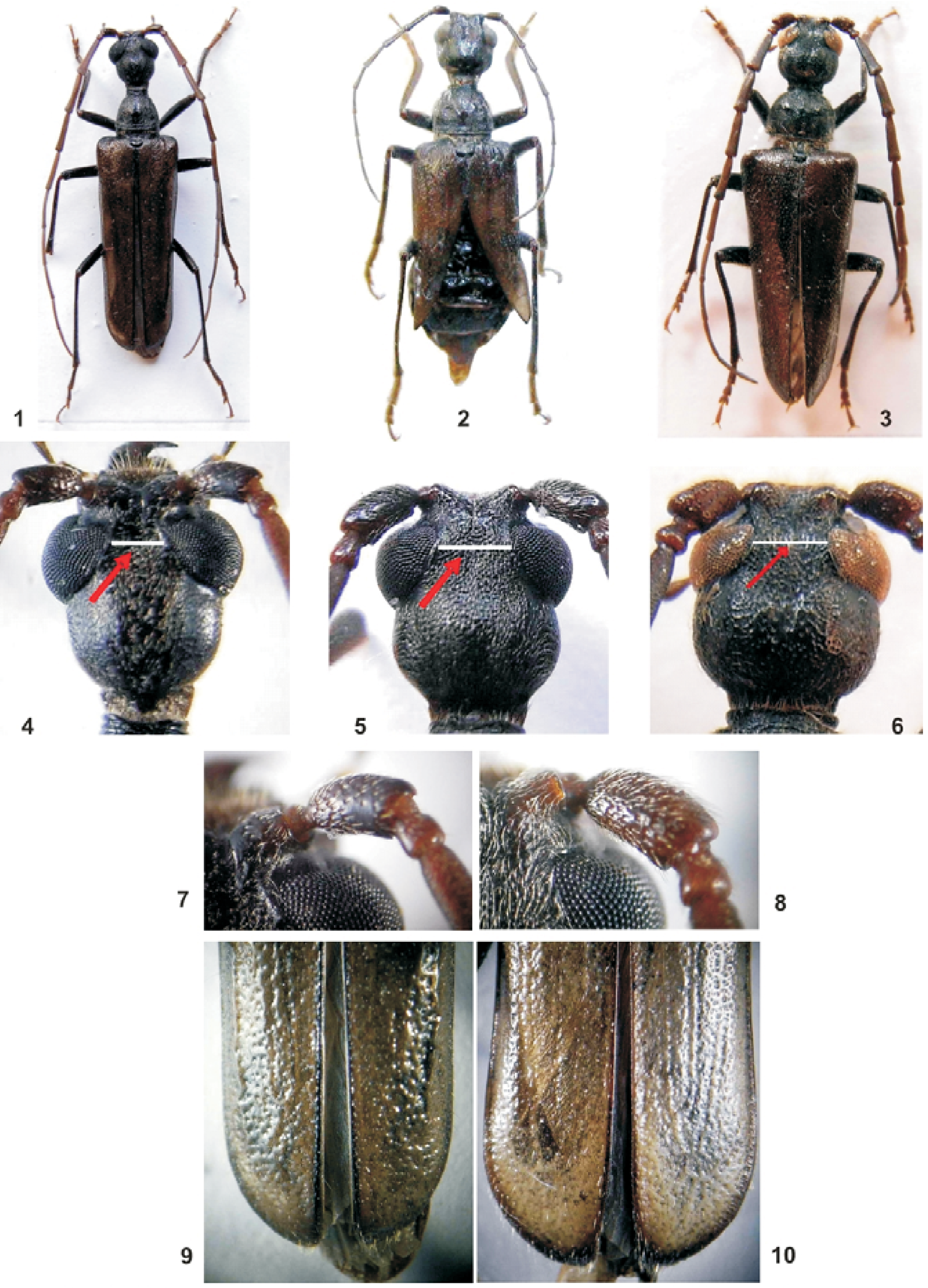


Fig. 1. Individuo macho, allotypus, de *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004. **Fig. 2.** Individuo hembra, hollotypus, de *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004. **Fig. 3.** Individuo de *Vesperus bolivari* Oliveira, 1890. **Fig. 4.** Cabeza de *V. gomezi*, en donde se señala la separación interocular en el vertex. **Fig. 5.** Cabeza de *V. xatarti* Mulsant, 1839, en donde se señala la separación interocular en el vertex. **Fig. 6.** Cabeza de *V. bolivari*, en donde se señala la separación interocular en el vertex. **Fig. 7.** Escapo en *V. gomezi*. **Fig. 8.** escapo en *V. xatarti*. **Fig. 9.** Tercio posterior elitral en *V. gomezi*. **Fig. 10.** Tercio posterior elitral en *V. xatarti*.

A continuación mostramos como separarla de estos taxones.

Vesperus bolivari **Oliveira, 1890** (Ver Grosso-Silva & Alonso-Zarazaga, 2008) (Figura 3, 6, 12, 14 y 22)

El único carácter que las equipara es la coloración negra, siendo por lo demás muy diferentes. Del estudio morfológico llevado a cabo se desprende que *V.bolivari* es muy distante de *Vesperus gomezi*, en primer lugar por las dimensiones de cabeza y pronoto que encuadran a la primera en nuestro grupo I y en el grupo II a la segunda. En segundo lugar por la estatura mucho más gruesa, de élitros mucho mas anchos en los hombros y más acuminados en los ápices elitrales en el caso de *bolivari*.

Las genitalias son totalmente distintas. El tegmen (Figura 22) con los parámeros muy separados en la base, cortos, estrechos y recurvados, así como fuertemente pubescentes en cara interna, externa y ápice; el *manubrium* corto, debido a una inserción muy proximal de las dos ramas del *anellum*; todo ello lo diferencia claramente de *gomezi*. Segmento genital (Figura 12) de borde libre redondeado y bastante ancho. Edeago muy diferenciado (Figura 14), con una escotadura en su tercio distal y con flagelo; en la revisión del género (Vives, 2004: 443-444) se indica que ésta especie carece de flagelo quitinizado en el saco interno, afirmación que hemos comprobado que es inexacta; en nuestras preparaciones de cuatro individuos todos contaban con flagelo quitinizado.

En lo ecológico también existen diferencias notables, viviendo la especie portuguesa en zonas más bien bajas, incluso a pocos metros de las playas del Algarve (Sagres, Tavira), mientras que nuestra especie es orófila, viviendo por encima de los 1000 metros en Andalucía oriental.

Vesperus xatarti **Mulsant, 1839** (Figuras 5, 8 10, 13, 18, 19 y 21)

Según Vives (2000) vive desde los pirineos y por todo el litoral catalán y levantino, hasta Murcia y Almería. Por nuestra parte (Verdugo, 2004) hemos ampliado ligeramente hacia el oeste su distribución andaluza, con registros en la provincia de Granada (Agrón, Motril, La Peza y Granada, aunque en zonas bajas). Es, a nuestro entender, la especie más próxima a *V. gomezi*, de la que no obstante es fácilmente separable. Vamos a mostrar las diferencias encontradas en cada sexo y que mostramos con imágenes para una mayor claridad, por ser los dibujos altamente subjetivos y fácilmente modificables, incluso insconcientemente.

MACHOS:

El espacio interocular del vértex es en *V.gomezi* más estrecho (la mitad de la mayor anchura del ojo) que en *V.xatarti* (anchura casi igual a la mayor anchura del ojo) (Figuras 4 y 5).

Ojos claramente de mayor tamaño en *V.gomezi* que en *V.xatarti*.

Silueta del borde cefálico por detrás del ojo estrechándose en curva regular hasta el cuello en *V.gomezi*; en *V.xatarti* ensanchándose algo por detrás del ojo y luego decreciendo hasta el cuello.

El escapo (primer antenómero) es más corto y ancho en *V.gomezi* que en *V.xatarti*. Además *V.*xatarti presenta un punteado y pubescencia más abundantes (Figuras 7 y 8).

Punteado general de cabeza y pronoto más grueso y denso en *V.gomezi* que en *V.xatarti*.

En *V.gomezi* la base pronotal es menos ancha que la mayor anchura cefálica, medida a nivel ocular; por el contrario en *V.xatarti* es más ancha.

En *V.gomezi* las antenas llegan al ápice elitral, en *V.xatarti* lo sobrepasan claramente.

La relación entre la anchura de la base elitral con respecto a la base pronotal es 1,7 en *V.gomezi* y de 1,5 en *V.xatarti*. Es decir, un pronoto más ancho en *V.xatarti* que en *V.gomezi*.

La relación entre la anchura de la base elitral y la longitud de los élitros es de 2,8 en *V.gomezi* y de 3 en *V.xatarti*. Elitros más alargados en *V.xatarti*.

Los élitros son paralelos y ligeramente acuminados en el ápice en *V.gomezi*; claramente ensanchados y dehiscentes en el ápice en *V.xatarti* (Figuras 9 y 10).

La superficie elitral muestra claramente dos costillas en su mitad posterior en *V.gomezi*; claramente sin costillas en *V.xatarti*.

Las genitalia son próximas aunque con diferencias claras entre ellas. En el tegmen los parámeros son más cortos y solo se estrechan mínimamente en el ápice en *V.xatarti* y presentan las setas prácticamente desde la base, tanto en la cara externa como en la interna; a partir de la mitad en *V.gomezi*, como ya se ha indicado y con setas solo en el ápice y la cara externa. En la zona ventral, el "*manubrium*" es más ancho en *V.xatarti* (Figuras 20 y 21).

El edeago de *V.xatarti* es menos paralelo en sus laterales, afinándose ligeramente desde el medio y no presenta el estrechamiento apical de la lámina dorsal del mismo (Figuras 18 y 19).

HEMBRAS:

Punteado cefálico y pronotal mucho más grueso en *V.gomezi* que en *V.xatarti*.

El escapo (primer antenómero) es más corto y ancho en *V.gomezi* que en *V.xatarti*.

La silueta cefálica por detrás de los ojos presenta una conformación similar a la de los machos, con idénticas diferencias, aunque menos marcadas que en aquellos.

La anchura de la base pronotal sigue siendo menor en *V.gomezi*, aunque con menor diferencia, que la anchura cefálica; mayor que la cefálica en *V.xatarti*.

Conclusiones

Del hallazgo del macho de la especie y su comparación con otros táxones próximos se desprende que *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004 es una buena especie, relativamente próxima a *Vesperus xatarti* Mulsant, 1839, con la que comparte algunos caracteres. Por el contrario no es en absoluto próxima de *Vesperus bolivari* Oliveira, 1890, con la que mantiene, como único carácter común, la coloración general negra.

Del estudio del abundante material de comparación de que se ha dispuesto se desprende que hemos encontrado un nuevo taxon específico, el cual se hallaba malinterpretado entre diferentes autores y que será objeto de una próxima publicación.

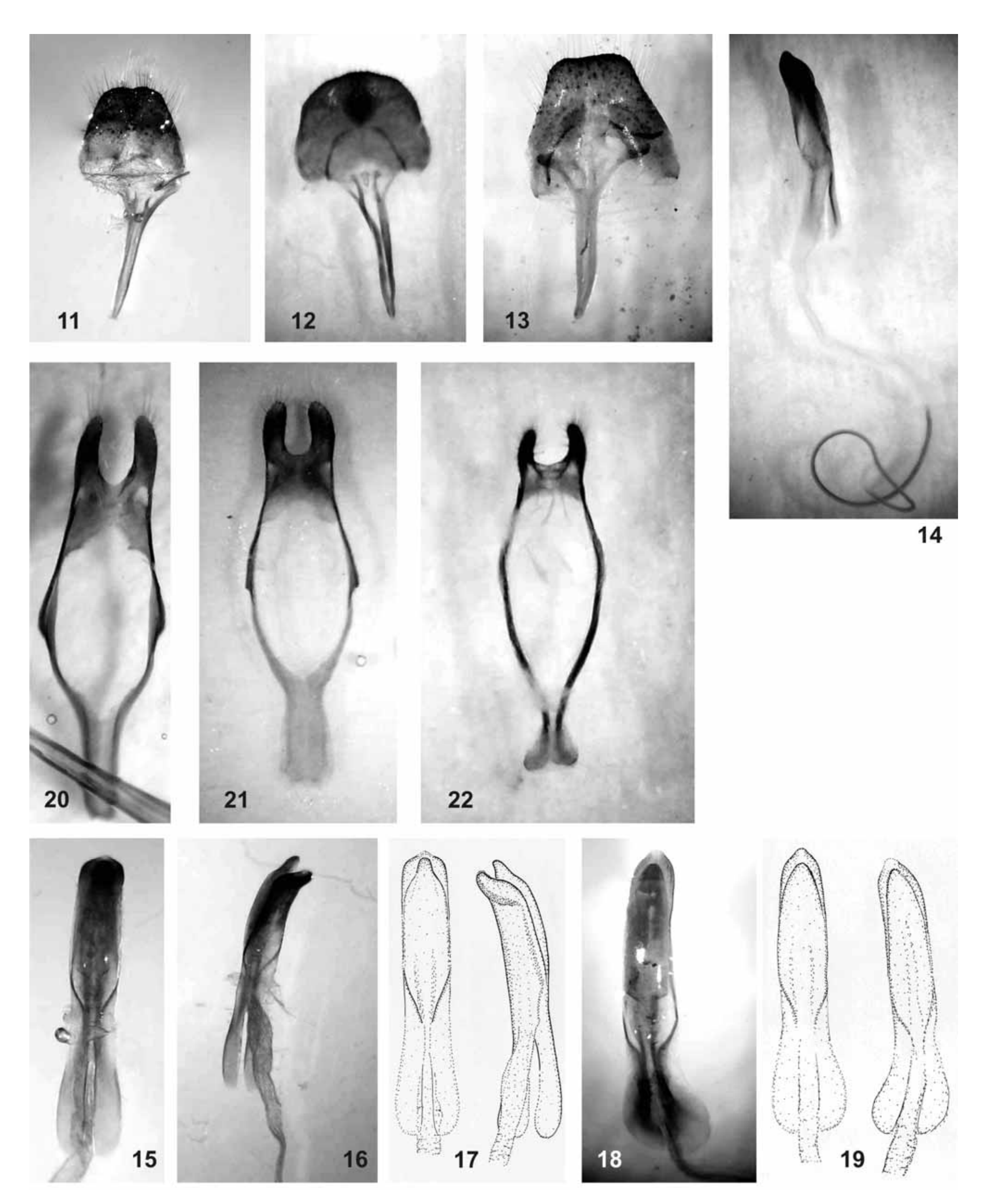


Fig. 11. Segmento genital (noveno esclerito) en *V. gomezi*. **Fig. 12.** Segmento genital (noveno esclerito) en *V. bolivari*. **Fig. 13.** Segmento genital (noveno esclerito) en *V. xatarti*. **Fig. 14.** Edeago de *Vesperus bolivari*, mostrando el saco interno provisto de flagelo quitinizado. **Fig. 15.** Edeago de *V. gomezi*, en visión dorsal. **Fig. 16.** El mismo girado 45 º. **Fig. 17.** Dibujo del edeago de *V. gomezi*, donde se observa el estrechamiento distal existente en la lámina dorsal del mismo. **Fig. 18.** Edeago de *V. xatarti*, en visión dorsal. **Fig. 19.** Dibujo del edeago de *V. xatarti*, donde se observa que no existe el estrechamiento distal de la lámina dorsal del mismo. **Fig. 20.** Tegmen (décimo esclerito) de *V. gomezi*, señalado el "*manubrium*". **Fig. 21.** Tegmen (décimo esclerito) de *V. xatarti*. **Fig. 22.** Tegmen (décimo esclerito) de *V. bolivari*, señalado el "*manubrium*".

Agradecimiento

A Miguel Ángel Gómez de Dios y Jesús Contreras, compañeros de la prospección nocturna que nos permitió conocer el macho de la especie en estudio. A Antonio Zuzarte, apreciado colega portugués por el préstamo para estudio de importante material de su coleccion.

Bibliografia

González Peña, C.F., E. Vives i Noguera & A.J. de Sousa Zuzarte 2007. Nuevo catálogo de los Cerambycidae de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira. *Monografías SEA, vol.* 12, 211 pp.

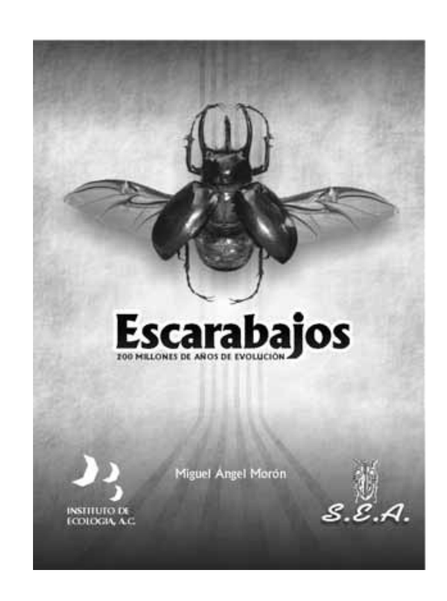
Grosso-Silva, J. M. & M. A. Alonso-Zarazaga 2008. Clarification of the description date of *Vesperus bolivari* Oliveira (Coleoptera, Cerambycidae). *Boln. S. E. A.*, **42**: 460.

Hernández de Miguel, J. Mª. 2000. Estudio multivariante de la genitalia masculina y femenina en seis especies de *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae) de la Comunidad de Madrid (España) y propuesta de nuevas sinonimias para el grupo. *Boln. Asoc. esp. Ent.*, **24**(1-2): 97-129.

Verdugo, A. 2004. Cerambycidae de Andalucía. *Sociedad Andaluza de Entomología, Monográfico,* 1: 5-149

Vives, E. 2000. *Coleoptera, Cerambycidae. En: Fauna Ibérica, vol. 12.* Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 716 pp., 5 lám.

Vives, E. 2004. Révision du genre *Vesperus* Dejean 1821 (Coleoptera: Cerambycidae). *Ann. Soc. entomol. Fr.* (n.s.), **40** (3-4): 437-457.



Escarabajos, 200 millones de años de evolución

Miguel Ángel Morón

Coedición: Instituto de Ecología, A.C. (Xalapa, Veracruz, México) & Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.) (Zaragoza, España). Segunda edición del volumen publicado en 1984, completamente renovado y adaptado. 2005. 170 pp. 173 fotografías y gráficos en color. Precio: 18 euros socios SEA. PVP: 24 euros. Solicitudes: http://www.sea-entomologia.org

DE LA INTRODUCCIÓN:

En este libro de divulgación sobre escarabajos se explican en forma sencilla y breve muchas de las características, capacidades y “curiosidades” que estos insectos han adquirido en el transcurso de 200 millones de años de evolución, representando el triunfo de la adaptación de los seres vivos a un medio ambiente en cambio constante.

Los escarabajos iniciaron su carrera evolutiva durante el período Triásico de la era Mesozoica, junto con los dinosaurios y, hasta el momento, los han superado por 65 millones de años de supervivencia exitosa.

Entre otros temas, nos ocuparemos de explicar de cuántas maneras participan los escarabajos en las cadenas alimentarias de casi todos los ecosistemas, y por ello, cómo afectan o benefician a las actividades humanas, respondiendo algunas de las preguntas más comunes que se hacen en relación con su aspecto, costumbres y utilidad.

Todos hemos encontrado en algún momento un escarabajo y tal vez nos haya espantado o haya sido objeto de juego, repulsión o simplemente lo ignoramos, pero ¿cuántas veces lo hemos observado cuidadosamente? ¿cuántas veces nos preguntamos qué importancia tiene su vida? ¿cómo puede volar? ¿cuánto viven? ¿por qué comen estiércol?

Durante los últimos 200 años los naturalistas y los científicos han realizado observaciones y experimentos para contestar a estas y otras preguntas, obteniendo una buena cantidad de respuestas generales, pocas respuestas particulares y, sobre todo... más preguntas.